

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Nicola Macurová**

Studijní program: N2301 Strojní inženýrství

Studijní obor: 3909T001 Konstrukční a procesní inženýrství

Specializace: 40 Konstrukce strojních dílů a skupin

Téma: **Návrh bubnu řetězového vrátku poháněného planetovou převodovkou**
Design of a Chain Winch Drum Driven by a Planetary Gearbox

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

Navrhněte konstrukční uzel: elektromotor + planetová převodovka + buben pro řetězový vrátek. Zařízení bude sloužit k posunu kontejnerů.

Parametry:

- střední rychlost navíjení: $0,3 \pm 0,05$ m/s
- délka řetězu: cca 30 m
- tah v řetězu: 20 kN/500 hodin, 15 kN/5000 hodin, 3 kN/4000 hodin

Řešte:

- návrh řetězu,
- návrh bubnu,
- návrh ložisek bubnu,
- návrh převodovky.

Proveďte všechny potřebné pevnostní výpočty

Výkresová dokumentace bude obsahovat sestavu zařízení (bez elektromotoru) a výrobní výkres vybraného dílu.

Seznam doporučené odborné literatury:

1. BOLEK, A.; KOCHMAN, J.: Části strojů 1. Praha: SNTL, 1990. 775s. ISBN 80-03-00046-7
2. BOLEK, A.; KOCHMAN, J.: Části strojů 2. Praha: SNTL, 1990. 707s. ISBN 80-03-00046-8
3. DEJL, Zdeněk. Konstrukce strojů a zařízení I: Spojovací části strojů. Návrh, výpočet, konstrukce. 1. vydání. Ostrava: Montanex a.s., 2000. 225 s. ISBN 80-7225-018-
4. DRASTÍK, František a kol. Strojnické tabulky pro konstrukci i dílnu. 2. dopl. vyd. Ostrava: Montanex a. s., 1999. 722 s. ISBN 80-85780-95-X.
5. KŘÍŽ, R., VÁVRA, P. Strojírenská příručka. 1. vyd. Praha: 1993-1998. 8 svazků.
6. NĚMČEK, M. : Řešené příklady z částí a mechanismů strojů, spoje. Druhé vydání Skriptu VŠB-TU Ostrava, 2008, ISBN 978-80-248-1782-8, 111 s.
7. KALÁB, K.: Návrh a výpočet řetězového převodu. Vysokoškolská příručka. Ostrava 2008.
8. Fotodokumentace (elektronická).
9. Firemní katalogy, prospekty, normy a www-stránky s danou problematikou.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Šárka Hurníková, Ph.D.**

Datum zadání: 18.12.2020

Datum odevzdání: 17.05.2021

Ing. Miroslav Trochta, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. Ing. Robert Čep, Ph.D.
děkan fakulty